



El estrés como causa de enfermedad

El estrés ha sido reconocido como uno de los principales factores que predisponen a la aparición de la mayoría de las enfermedades (incluidas las humanas) y tiene un papel importante en la bajada de producción. Vamos a profundizar un poco en sus mecanismos e intentar reconocerlo en nuestro día a día.

Manuel Fernández

Webmaster en www.cowsulting.com

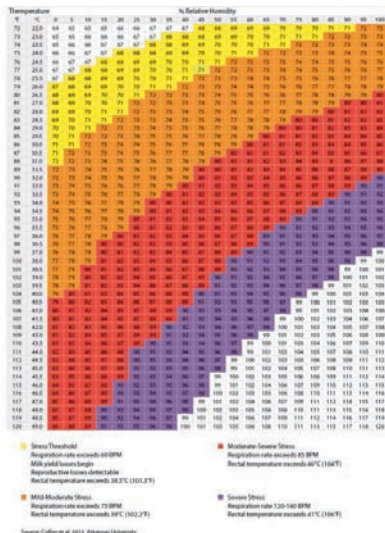
El estrés (del latín *stringere* ['apretar'] y a través de su derivado en inglés *stress* ['fatiga de material']) "es una reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada". (*Wikipedia*).

Dicho de otra forma, es el modo en que el cuerpo reacciona ante un desafío y lo hace mediante el siste-

ma nervioso simpático de activación que da lugar a la respuesta de lucha o huida. Debido a que el cuerpo no puede mantener este estado durante largos períodos de tiempo, el sistema parasimpático tiene tendencia a hacer regresar al cuerpo a condiciones fisiológicas más normales (homeostasis).

Últimamente, parece que cuando hablamos de este estado solo se nombra el estrés por calor y la influencia del índice combinado de temperatura-humedad THI en salud, producción, etc., en el que no vamos a profundizar por ser un tema ampliamente tratado.

▶ LA VIDA DIARIA DE UNA VACA DOMESTICADA AFRONTA SITUACIONES ESTRESANTES EN MUCHOS CASOS, AUNQUE NO TIENEN NADA QUE VER CON LA QUE TENDRÍA EN CONDICIONES NATURALES



En humanos el índice que se usa se llama “índice WBGT” y se pone en consideración porque “la existencia de calor en el ambiente laboral constituye frecuentemente una fuente de problemas que se traducen en quejas por falta de confort, bajo rendimiento en el trabajo y, en ocasiones, riesgos para la salud”, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Pero la vida diaria de una vaca domesticada afronta situaciones estresantes en muchos casos, aunque no tienen nada que ver con la que tendría en condiciones naturales.



A diferencia de lo que piensan los animalistas, la manera más probable de morir para un herbívoro es ser devorado por un predador y la opción para un predador cuando no puede cazar es morir de hambre. Por tanto, la domesticación ha traído una sinergia entre el animal y el humano que les ha permitido llevar una vida menos estresante y sufrida que la mayoría de sus congéneres salvajes. ▶▶



La cetosis es más común de lo que piensas

Incluso granjas de alta producción y buen manejo pueden tener más del 40% de sus animales en riesgo.^{1,2}

Los niveles de cetosis observados en la granja pueden ser ampliamente subestimados. A menos que estés buscando activamente, es posible que no asocies necesariamente las altas tasas de enfermedad de transición, el bajo rendimiento y fertilidad con niveles elevados de BHB

¿Tu rebaño está en riesgo?

Pregunta a tu veterinario hoy mismo cómo prevenir la cetosis en tu granja. También puedes contactar con el Equipo de Elanco. Más en <https://vetconecta.elanco.com/plataformas-de-conocimiento/descubre-que-es-vital-90tm-days>



1. Duffield T., 2009 "Impact of hyperketonemia in early lactation dairy cows on health and production". Journal Dairy Science 2009; 92 (2): 571-580; 2. Guadagnini et al., 2019 "Culling Dynamics and Risk Factors in High Producing Italian Dairy Farms" Congreso Nazionale della Società Italiana di Buoiatria, 8 Noviembre, Parma;



Elanco y la barra diagonal son marcas registradas de Elanco o sus filiales © 2023 Elanco. PM-ES-23-0043

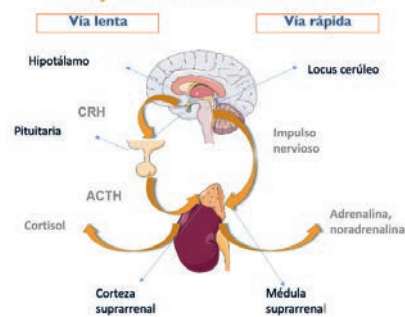
Digamos que esos animales nos confían su alimentación a cambio de darnos sus productos o su fuerza y, de esa forma, ambos salimos beneficiados: el animal doméstico, además de comida, recibe protección frente a los predadores, se les ampara de las adversidades climáticas y también se les procura atención veterinaria. Por esa razón las razas que han sido domesticadas se han reproducido de forma exponencial; comparad la población de lobos con la de perros, por ejemplo (1).



Desde el punto de vista fisiológico, el estrés afecta a la señalización hormonal y esta, a su vez, regula al metabolismo. En cualquier caso, al estrés se responde de forma “rápida” vía sistema nervioso o de forma “lenta”, vía sistema sanguíneo.

A nivel endocrino la respuesta rápida consiste en la activación de la médula adrenal por parte del sistema nervioso simpático. La respuesta endocrina (lenta) tiene efectos más duraderos y lo hace a través de un aumento en la producción de glucocorticoides por la corteza adrenal (como si nos inyectáramos pequeñas dosis de antiinflamatorios). El cortisol es conocido como la hormona del estrés.

Respuesta ante el estrés

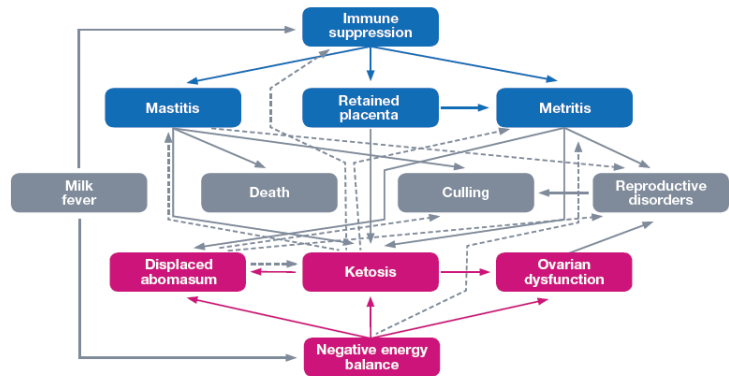


Sin duda ninguna, lo más importante para nosotros sería poder medir el estrés que tienen nuestras vacas para poder paliarlo de la forma más adecuada, pero esto no siempre es fácil. Y nos interesaría medirlo porque el estrés (sobre todo el crónico) tiene efectos directos sobre el

sistema inmune y, por tanto, se predispone a sufrir enfermedades. Además, disminuyen las producciones al tener como efecto secundario una mayor demanda en las necesidades energéticas.

La depresión crónica de la inmunidad por el estrés a largo plazo disminuye las posibilidades del animal de luchar contra las infecciones (riesgo) y sus efectos han sido ampliamente reportados, sobre todo en el posparto de la vaca.

▶ LOS DOS SÍNTOMAS MÁS COMUNES SON LA APARICIÓN DE FIEBRE [...] Y UNA RESPUESTA EN EL METABOLISMO DEL HÍGADO, QUE ESTIMULA LA SÍNTESIS DE PROTEÍNAS DE FASE AGUDA EN UN INTENTO DE MANTENER LA HOMEOSTASIS DEL ORGANISMO



Un ejemplo de esa mayor susceptibilidad lo vemos en la fiebre del transporte, cuando transportamos animales de un sitio a otro (no solo al matadero), pero también en una vaca recién parida o en el momento en que se somete a un secado.

Todo esto nos suena familiar porque en la moderna sociedad de hoy en día todos lo sufrimos en nuestras carnes: tenemos peor fertilidad debido al estrés, nos aparece hipertensión, problemas digestivos, etc. A los animales les pasa lo mismo, ellos adoptan comportamientos específicos para reaccionar ante un estímulo estresante.

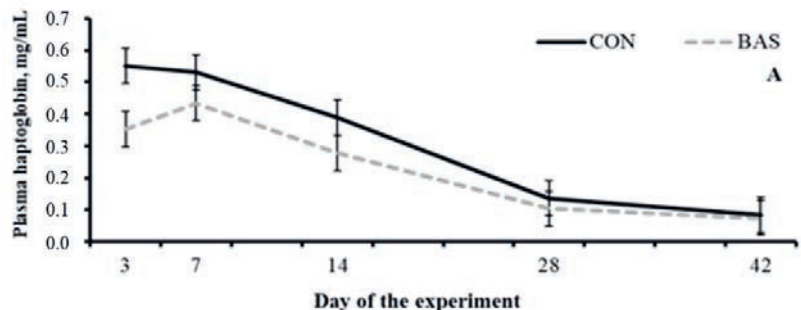
Los dos síntomas más comunes son la aparición de fiebre (que también aumenta las necesidades nutricionales) y una respuesta en el metabolismo

del hígado, que estimula la síntesis de proteínas de fase aguda en un intento de mantener la homeostasis del organismo.

CÓMO APRECIAN EL ENTORNO LAS VACAS

Sería importante acostumbrarnos a cómo aprecian su entorno las vacas, ya que muchas veces no coincide con lo que nosotros pensamos.

A estos animales (que tienen vista panorámica de casi 360°, como las mejores cámaras actuales) les molestan más los colores blanco, rojo y amarillo y los objetos brillantes. Podríamos evitarlos en nuestras ropas de trabajo y abalorios. También les molesta pasar de la luz a la oscuridad (hacerlos pasar de menos luz a más luz). ▶▶



Niveles más bajos de haptoglobulina en entradas de terneros tratados con feromona maternal y sin feromona maternal

DF BLUE FARM

SALUD & NUTRICIÓN

INMUNOFARM

ALTERNATIVA NATURAL PARA UN REFUERZO
DE LAS DEFENSAS NATURALES Y UNA UBRE SANA



Nuestros animales suelen tener periodos de estrés en los que se reducen las defensas naturales:

- » Épocas frías y húmedas.
- » Épocas de estrés por calor.
- » Épocas con mastitis y/o recuentos celulares altos (RCS).
- » Programas de vacunación.
- » Agrupaciones de ganado, concursos.
- » Cuando aparecen pases víricos que pueden desembocar en catarros, toses, diarreas, etc.

SIN RETIRADA DE LECHE
SIN ANTIBIÓTICOS
SIN RECETA VETERINARIA

USO ORAL COLECTIVO EN EL CARRO UNIFEED.



GARANTÍA DE CALIDAD
DFGRUPO



www.dfbluefarm.com



Otro de los momentos de estrés es el destete, por lo que todas las alternativas para aliviarlo son bienvenidas

▶ LO MÁS IMPORTANTE PARA NOSOTROS SERÍA PODER MEDIR EL ESTRÉS QUE TIENEN NUESTRAS VACAS PARA CONSEGUIR PALIARLO DE LA FORMA MÁS ADECUADA, PERO ESTO NO SIEMPRE ES FÁCIL

Los **olores** conocidos los tranquilizan y los no conocidos las pueden asustar. Por eso, una de las estrategias de mayor éxito adoptadas a nivel práctico es el uso de feromonas maternas aplicadas antes de la llegada del estrés, de forma que el animal se siente protegido. Terneros recién descargados y pertenecientes a diferentes orígenes a los que se aplican feromonas maternas se sienten seguros y desestresados frente a la situación normal en la que empezaría a montarse y a establecer sus jerarquías de forma agresiva. Lo mismo sucede en lechones que practican canibalismo y muerden sus colas. La feromona como forma de comunicación química entre animales de la misma especie (aunque también existen las interespecies) en este caso consigue aplacar los ánimos del estrés. Normalmente se conocen más por su uso para intervenir en la fertilidad (feromonas masculinas...), pero las feromonas maternas nos dan un arma que antes no teníamos.

Respecto al **sonido**, oyen más que los humanos y se acostumbran a sonidos familiares (sobre todo los graves), pero sonidos agudos los excitan (tenedlo en cuenta a la hora de manejarlas).

El resumen de todo ello es que entre los animales mantienen sus jerarquías (muy fuertes en los bovinos) y, si se mantiene la jerarquía, eso es un elemento de bienestar. Sin embargo, cuando algo rompe ese equilibrio (introducción de nuevos animales, etc.), el bienestar se convierte en estrés. Viendo el lado positivo, si el animal puede llegar a predecirlo, este se presenta de forma más moderada.

Otro de los momentos de estrés a los que se enfrenta el rumiante es el **momento del destete** y todas las alternativas para aliviarlo son bienvenidas

como métodos de prevención de enfermedades.

Por otro lado, ¿qué sería del síndrome respiratorio bovino sin su gran aliado, el estrés, que lo alimenta hasta que se desencadena?

La inmunidad que provocan las vacunas son fundamentales en la lucha contra las enfermedades, pero la existencia de estrés (niveles altos de cortisol) puede llegar a bajar esa inmunidad, lo que produce verdaderos fallos vacunales. Animales expuestos a condiciones climatológicas adversas (fuerte lluvia...) después de una vacunación son candidatos a una mala respuesta vacunal.



En general, las enfermedades ven en el estrés su aliado y, si no, que se lo digan a la coccidiosis, que espera agazapada a que el ternero se destete para aprovechar ese estrés y aumentar la liberación de ooquistes.

La castración en terneros que se van a dedicar a su cría para bueyes es un método ampliamente usado... qué mayor estrés. Para aliviarlos usamos antiinflamatorios y también feromonas maternas (2). Y qué decir del estrés de transporte en los animales que van al matadero. Todos los medios que se puedan poner para reducirlo (espacio en el camión, agua de bebida...) conseguirá mejores cortes y menos porcentaje de carnes exudativas.



www.contextoganadero.com

El momento de entrar a un potrero de manejo para realizar el recorte funcional de patas no es igual para vacas que colaboran que para las que no lo hacen, lo que aumenta de forma sensible el nivel de estrés en estas últimas.

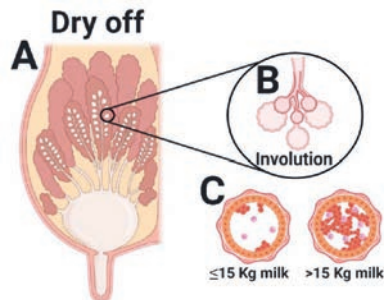


El momento de entrar en el potrero para el recorte de patas también puede ser motivo de estrés para las vacas

Y qué decir del momento del secado de la vaca, cuando el animal se ve sometido a un fuerte estrés, especialmente las vacas de muy alta producción, que se ven obligadas a bajar de leche en poco tiempo, a veces desde producciones realmente altas.

Según nos dicen estudios como los citados por Anna Bradtmueller y Donna M. Amaral-Phillips (Universidad de Kentucky), una vaca estresada en su periodo seco tendrá su

capacidad de producción mermada para la siguiente lactación. A esto debemos sumar el hecho de que el propio secado es un periodo de adaptaciones metabólicas más complejas cuanto más se acerca el parto y el parto (3).



Las vacas que producen más de quince kg de leche al secado presentan una mayor respuesta inflamatoria que las que producen menos de esta cantidad, Mezzetti *et al.*

Seguro que a cualquiera de vosotros se os ocurren muchas más situaciones estresantes en el día a día de la granja, como vacas nerviosas que molestan a otras levantándolas de las camas (se ven tantas cosas cuando se ponen cámaras en las naves), novillas mamonas que succionan la leche de sus compañeras provocándoles inflamaciones... Por tanto, debemos ser capaces de detectar el estrés en nuestros animales para mejorarlo con los métodos que tenemos ya a nuestro alcance como mejorar el manejo de los animales, la formación de nuestros trabajadores, las instalaciones o incluso el uso puntual de feromona maternal en animales y momentos concretos mediante una aplicación flash en la nuca que reduce el estrés durante 15 días.

En el día a día aparecerán momentos difíciles como los siguientes:

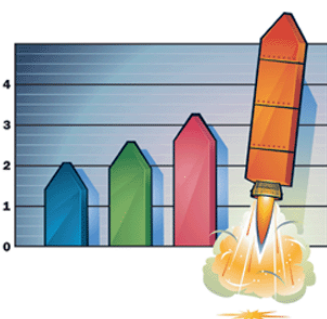
- Parto (y partos difíciles)
- Separación del ternero de la madre (estrés para ambos)
- Momento del secado

► UNA DE LAS ESTRATEGIAS DE MAYOR ÉXITO ES EL USO DE FEROMONAS MATEANALES APLICADAS ANTES DE LA LLEGADA DEL ESTRÉS, DE FORMA QUE EL ANIMAL SE SIENTE PROTEGIDO

- Destete del ternero
- Manejo para el arreglo de patas
- Comportamiento social (jerarquías, cambios de grupo, relación con los humanos —trabajadores bien entrenados o mal entrenados—)
- Momento de la alimentación y lucha por la comida
- Transporte y reagrupamiento
- Condiciones ambientales (calor, frío, humedad...). Momentos en que el THI alcanza nivel de estrés severo
- Cambios en la rutina de manejo y cambio de trabajadores
- Vacas duras que no se acostumbran al ordeño
- Primíparas que se enfrentan por primera vez al robot de ordeño
- Novillas que maman a otras
- Estrés por acceso limitado al agua

Todos estos aspectos afectan sin duda a la **inmunidad, sanidad y productividad**, lo que lleva a incurrir en pérdidas al rendimiento del animal.

En nuestra mano está hacernos un favor disminuyendo el estrés de nuestros animales (favor por favor).



CONCLUSIONES

1. Las vacas están expuestas de forma continua a factores estresantes que resultan de los diferentes manejos a que están sometidas en este sistema de domesticación al que las hemos sometido y en el que viven mucho mejor que lo harían en su entorno salvaje.
2. Como profesionales nos interesa minimizar el impacto de ese estrés para bien del animal y para que nos lo devuelva con una mayor, pero, sobre todo, mejor producción.
3. Por lo tanto, todas las herramientas y procedimientos que nos garanticen y promuevan su bienestar se verán reflejados en su mejor productividad.
4. Existen herramientas modernas, como el uso de feromonas maternas, el uso de instalaciones apropiadas para mitigar el estrés por calor, la formación de trabajadores especializados en un buen manejo de los animales, etc., que debemos implementar, ya que invertir en calidad para los animales es invertir en nuestro beneficio. ■

BIBLIOGRAFÍA

- (1) *Razones para ser omnívoro*, Juan Pascual, Editorial Servet
- (2) Administering an Appeasing Substance to Improve Performance, Neuroendocrine Stress Response, and Health of Ruminants, Bruno I. Cappelozza y Reinaldo F. Cooke, *Animals* 2022, 12, 2432 | <https://doi.org/10.3390/ani12182432>
- (3) Metabolic Stress in the Transition Period of Dairy Cows: Focusing on the Prepartum Period, Osvaldo Bogado et al., *Animals* 2020, 10, 1419 | <https://doi.org/10.3390/ani10081419>

RAIADO OU SALPICADO

DE SUPERFICIES DE FORMIGÓN

☎ 981 88 05 50

📞 641 55 06 56

Remedio a pisos escorregadizos

- ✓ Reduce gastos veterinarios
- ✓ Aumenta a seguridade
- ✓ Aumento de celos

...